

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-71378

(P2002-71378A)

(43) 公開日 平成14年3月8日 (2002.3.8)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 1 C	21/00	G 0 1 C 21/00	Z 2 F 0 2 9
G 0 8 B	21/00	G 0 8 B 21/00	3 E 0 3 8
	21/22	21/22	5 C 0 8 6
G 0 8 G	1/13	G 0 8 G 1/13	5 H 1 8 0
// G 0 7 C	9/00	G 0 7 C 9/00	A 5 K 0 6 7
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-268355 (P2000-268355)

(22) 出願日 平成12年9月5日 (2000.9.5)

(71) 出願人 596127554

日立公共システムエンジニアリング株式会
社

東京都江東区東陽 2 丁目 4 番 18 号

(72) 発明者 梅本 政則

東京都江東区東陽 2 丁目 4 番 18 号 日立公
共システムエンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 100077274

弁理士 磯村 雅俊 (外 1 名)

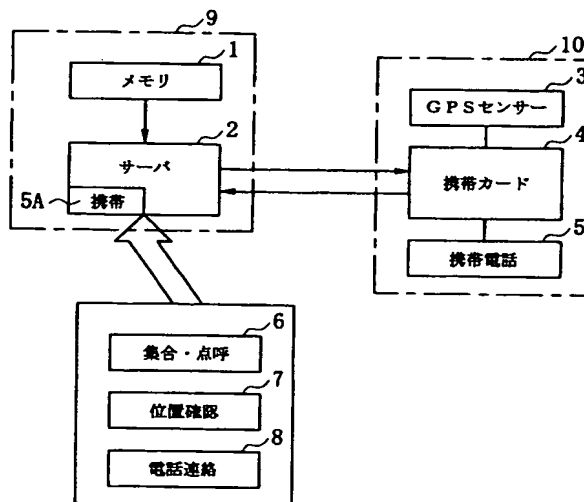
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動集合判別システム

(57) 【要約】

【課題】 自動点呼を可能にして集合確認に要する時間を短縮し、かつメンバー全員の現在位置を確認でき、未集合メンバーを特定でき、そのメンバーと自動的に電話連絡できる。

【解決手段】 GPSセンサー3と携帯/PHS電話機能を有する携帯サーバ2とを用いて、自動的にメンバーの集合確認を行う。このため、予め登録されているメンバーの端末番号を基に、サーバはある契機で（集合ボタンの押下やタイマーによる集合時刻の5分前到達）、メンバーリストにある端末10を順次ポーリングし、該当端末10の位置（緯度・経度）を得、その値がある範囲（集合場所から見渡せる範囲）にあるときには、集合しているものとみなす。サーバ2の表示部には、集合メンバー数と未集合メンバー氏名を自動表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め登録されているメンバーの端末番号を基に、メンバーリストにある端末を順次ポーリングし、該当端末の現在位置を得て、該当端末の集合場所からの距離を算出し、集合時刻までに集合場所に到達できないメンバーを表示する携帯サーバと、上記携帯サーバからのポーリングにより呼出しを受信すると、GPSセンサーからの現在位置を讀出し、上記現在位置を上記携帯サーバに送信するメンバー所有の携帯端末とからなることを特徴とする自動集合判別システム。

【請求項2】 請求項1に記載の自動集合判別システムにおいて、

前記携帯サーバは、集合時刻までに集合場所に到達できないメンバーに対して、携帯電話で自動的に呼出しを行い、

前記携帯端末は、上記携帯サーバから電話で呼出されたときは内蔵の携帯電話のベルを鳴動させることを特徴とする自動集合判別システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、GPSセンサーとPHS通信を用いた自動集合判別システムに関し、特にツアー団体の集合確認、セミナーやパーティや教育などの出席確認等に使用すれば利点がある自動集合判別システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、団体旅行などでは、集合地毎にバスガイドや添乗員が全人員の点呼を行うために相当の時間と手間をかけていた。また、学習塾、セミナー、パーティなどでも、主催者側は出欠を確認するためにかなりの時間をかけていた。このため、集合判別に際して、主催者やガイドなどの肉体的・心理的な負担が大きく、集合判別の自動化が望まれていた。また、集合に遅れているメンバーが、集合時刻を忘れているのか、近くににいるのか、遠くににいるのか、事故に遭遇しているのかを判別することができなかった。また、遅れているメンバーの現在の位置を確認できると、その後の行動を的確に予想することができるが、それも不可能であった。団体旅行などの点呼を自動的に行うものとしては、例えば特開平8-235452号公報に記載の人員点呼システムがある。このシステムでは、ガイドが持つ親機からトリガパルスを送信して複数のメンバーがそれぞれ持っている子機に呼びかけを行うと、各子機はそれぞれ遅延時間が異なる遅延装置を備えているため、各子機からタイミングをずらして応答パルスを親機に無線で返送する。これにより、親機には、人員別に応答パルスが受信されることで、子機が存在・不存在を確認することができる。

【0003】また、特開平8-185588号公報に記載の点呼装置では、前記の人員点呼システムと同じよう

に、ガイドが持つ親機に全員の識別符号を記憶する記憶手段と点呼を開始する点呼開始手段と表示手段とを設けて、親機の点呼開始手段から無線で各子機に対して点呼指令を発信することにより、各子機はこれを受信すると、割り当てられた識別符号を無線返送する。親機は各識別符号を受信することで、点呼の結果を記憶手段に記憶している全識別符号と照合して、在不在を表示手段に表示する。さらに、特開平6-243151号公報に記載の受講者管理システムでは、受講者カードに赤外線を吸収する物質のデータマーク部を埋め込み、このデータマーク部をカード識別手段により読み取り、各講座毎に識別することで受講者の出欠の有無を把握できるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前述のように、従来においては、電話機の無線による親子電話機能を用いた人員点呼システム、無線方式を用いた点呼装置、あるいは赤外線読み取り方式を用いた受講者管理システムなどが提案されているが、いずれも存在不存在が判別できても、未集合メンバーの表示、未集合メンバーの現在位置の表示、未集合メンバーとの電話連絡などが自動化されていないため、ガイドあるいは教師などが人手により未集合者の位置などの確認を行う必要があった。

【0005】そこで、本発明の目的は、これら従来の課題を解決し、自動点呼が可能であるとともに、メンバー全員の現在位置を確認でき、かつ未集合メンバーとの電話連絡を自動的に行うことができる自動集合判別システムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の自動集合判別システムは、GPSセンサーと携帯／PHS電話機能を搭載したカード端末と、自動ポーリング機能を有する携帯サーバとを用いて、自動的にメンバーの集合確認を行う。このため、予め登録されているメンバーの端末番号を基に、サーバはある契機で（集合ボタンの押下やタイマーによる集合時刻の5分前到達）メンバーリストにある端末を順次ポーリングし、該当端末の位置（緯度・経度）を得、その値がある範囲（集合場所から見渡せる範囲）にあるときには、集合しているものとみなす。サーバの表示部には、集合メンバー数と未集合メンバー名を自動表示する。これにより、集合確認に要する時間が短縮されるとともに、集合していないメンバーを特定でき、そのメンバーと自動的に電話連絡することができるので、その後の予定を迅速に計画することが可能となる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例を示す自動集合判別システムの機能・構成図である。図1に示すように、本発明の自動集合判別システムは、主催者側

またはガイドなどが持つ携帯サーバ9と、各メンバーがそれぞれ持つ携帯端末10から構成される。これらの携帯サーバ9や携帯端末10は、いずれも各人のポケットやカバンなどに挿入することが可能なカード型で、軽量かつ小型のものである。携帯サーバ9は、サーバ2と、サーバ2内に組込まれている携帯電話5Aと、サーバ2と一体型のメモリ1から構成される。サーバ2は小型化されたノートパソコンにメモリ1と携帯電話5Aが内蔵されたもので、小型化されたカード電卓に類似している形状を有している。メモリ1には、予めメンバーの氏名、携帯端末の番号などが登録されている。携帯端末10は、衛星からの電波により位置を計測するGPSセンサー3と、携帯/PHSなどの携帯電話5と、GPSセンサー3および携帯電話5を制御するカード基体である携帯カード4から構成される。各メンバーは、GPSセンサー3によりサーバ2から連絡がなくても、いつでも自分で現在位置を判別することができる。周期的にGPSセンサー3で計測した現在位置は、携帯カード4のメモリに記憶・更新される。また、携帯電話5によりサーバ2から連絡がなくても、いつでも任意の相手に対して、あるいは着信した相手と電話することができる。勿論、主催者側やガイドも、サーバ2内の携帯電話5Aにより、任意の時刻に電話をかけることができ、着信者と話をすることができる。

【0008】図1の矢印で示すように、サーバ2は、集合・点呼6と位置確認7と電話連絡8の各機能を有している。集合・点呼機能6は、サーバ2のプログラムにより集合時刻の5分前になると、自動的に点呼機能が起動して、各メンバーに対してポーリングを行い、1人ずつ点呼を行う機能である。位置確認機能7は、サーバ2のプログラムにより、各メンバーの現在位置を受け取り、集合場所から5分以内に徒歩で戻れる範囲にあるか否かを算出する機能である。携帯カード4は、GPSセンサー3からの位置情報を記憶しているので、サーバ2からの点呼により各メンバーの携帯カードが点呼されると、それに応答して現在位置をサーバ2に通知する。電話連絡機能8は、サーバ2のプログラムにより、点呼のためのポーリングが一巡した時点で、携帯電話5Aを起動して、位置確認機能7により5分以内に集合場所に戻れないメンバーに対して自動的に電話で呼び出す機能である。定形文により『集合場所まで急いで下さい』、『時刻に遅れそうですが、何故ですか』などと呼び掛ける。この定形文の後には、主催者側またはガイドが各メンバーの事情を聞いたり、別の場所で待ち合わせをする等の打ち合わせをする。なお、サーバ2の表示部に未集合メンバーを表示するが、表示は番号ではなく、事前に登録された氏名を表示する。

【0009】図2は、本発明の自動集合判別システムによる点呼および未集合者位置判別の動作フローチャートである。サーバ2はプログラムを実行することにより、

集合予定時刻の5分前になったか否かを判別し(ステップ101)、5分前になった時点で、各メンバー毎にステップ102~105の動作を繰り返し行う。まず、自動ポーリングしてメンバーの最初の人の携帯カード4を呼び出すと、携帯カード4はGPSセンサー3から現在位置を読み取り、メモリに記憶した後、直ちにサーバ2に対してその現在位置(経度・緯度)を返送することにより、サーバ2はこれを受信して、集合位置にいるか否かを判別する(ステップ102)。集合位置にいれば、集合リスト作成処理に移る(ステップ105)。集合位置にいない場合には、未集合リストに入れた後、直ぐ近くにいるか否か、距離を算出する(ステップ103)。

【0010】なお、未集合リストに入れられたメンバーは、サーバ2の表示部に該当者の氏名が自動表示される。直ぐ近くにいる場合、つまり徒歩で5分以内に集合場所に戻る距離にいる場合には、集合リスト作成処理に移る(ステップ105)。5分以内に戻れない場合には、携帯電話5Aを起動させ、そのメンバーの携帯カード4を介して携帯電話5を呼び出し、定形文により例えば『集合時刻まであと5分ですが、戻れますか』、または『今、何をしていますのですか』などと自動音声装置により呼びかける(ステップ104)。これにより、主催者またはガイドは自分で電話に出て、メンバーと直接話をする。これにより、5分以内に戻れる場合には、集合リスト作成処理に移る(ステップ105)。なお、5分以内に戻れない場合でも、他の場所で待ち合わせる等の方法で、集合できる予定のメンバーの場合には、集合リスト作成処理に移り、その旨の注意書きをする。なお、5分以内に戻れないメンバーに対する方針は、ガイドにまかせられる。ガイドは、特別の方法で探索を行うか、他の場所で待ち合わせを行うか、最悪の場合には、途中でツアーを脱退する方法をとる。以上で最初のメンバーに対する処理が終了する。続いて、次のメンバーに対する処理に移り、ステップ102~105の処理を行い、さらに次のメンバーにも同じ処理を行い、全メンバー分だけ繰り返し行う。

【0011】以上は、ツアーのメンバーに対する例で説明したが、セミナー、パーティ、教育、登山などの場合でも、処理は殆んど同じである。場合によっては、処理を一部省略できることもある。このように、本発明の第1の特徴は、ガイド側が所有する自動ポーリングする携帯サーバ9と、メンバー側が所有するGPSセンサー3と携帯電話機能、メモリ機能を搭載した携帯端末10とを用いて、自動的にメンバーの点呼を行って未集合メンバーの現在位置を自動的に確認することができることであり、第2の特徴は、未集合メンバーを自動的に収集し、未集合メンバーに自動的に電話連絡することである。なお、ツアーメンバーに対しては、旅行会社から携帯端末10を貸出し、ツアーが終了後に返却してもらう。また、登山のメンバーの場合には、主催者から携帯

端末10を貸出するか、あるいは各自の負担で揃えてもらうことになる。また、セミナー、パーティ、教育などの場合には、セミナーやパーティに参加した時点で、それぞれに貸出し、終了時点で返却してもらう。教育の場合には、入学した時点で携帯端末10を貸出し、卒業時に返却してもらう。

【0012】図1において、メンバーが携帯する携帯カード4は、リサイクルできる記録体であって、GPSセンサー3によりそれぞれの時点で現在位置が記録されているので、そのツアーで旅行した履歴になっている。セミナー、パーティ、教育、登山の場合にも全く同じく、その集りで回った履歴の記録媒体となっている。従って、メンバー中の希望者に対しては、携帯カード4を貸出すことにより、希望者は自分のパソコンにローディングして、デジタル写真とともにメモリに記憶しておくことができる。また、毎回、同じ旅行会社を使用している場合には、その旅行会社は、メンバーの携帯カード4を会社内のホストコンピュータに記憶しておくことにより、趣味なども記録できれば、次はどのコースのツアーに参加すればよい、などと営業活動に役立てることもで

きる。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、集合すべきメンバーを自動点呼し、未集合メンバーの現在位置を自動的に確認でき、かつ未集合メンバーに自動的に電話連絡することができるので、集合確認に要する時間が短縮され、また集合していないメンバーが特定でき、そのメンバーとPHS/携帯電話により通信することができる。本発明を、ツアー、セミナー、パーティ、登山、あるいは教育などに利用することができる。

【図面の簡単な説明】

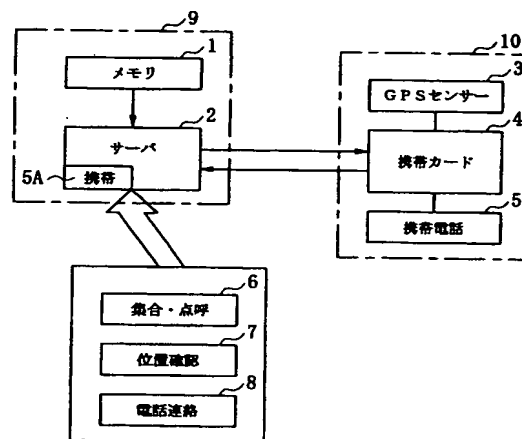
【図1】本発明の一実施例を示す自動集合判別システムの機能・構成図である。

【図2】本発明の一実施例を示す自動集合判別システムの処理フローチャートである。

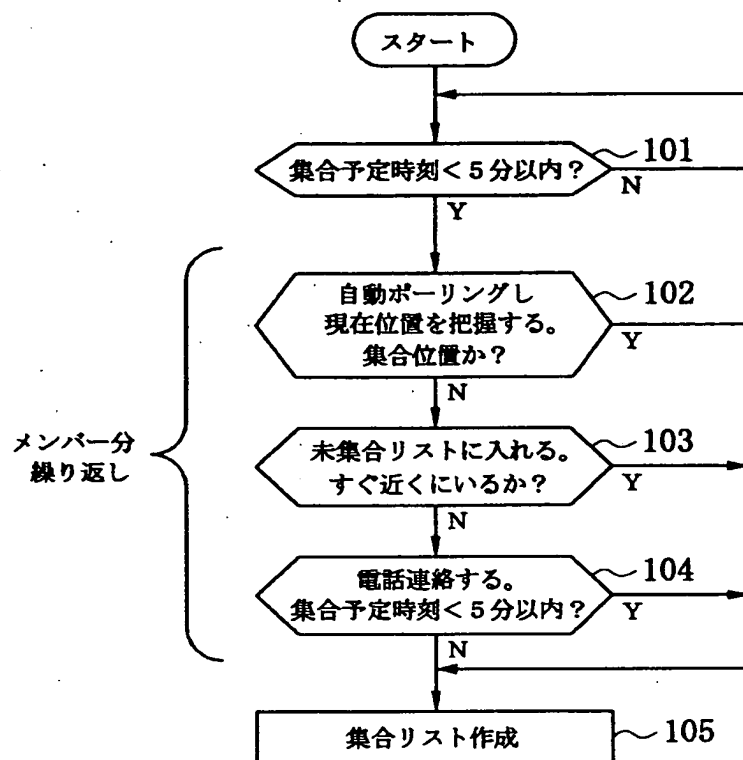
【符号の説明】

1…メモリ、2…サーバ、3…GPSセンサー、4…携帯カード、5…携帯電話（PHS/携帯）、6…集合・点呼機能、7…位置確認機能、8…電話連絡機能、9…携帯サーバ、10…携帯端末。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

H 0 4 Q 7/34

H 0 4 B 7/26

1 0 6 A

Fターム(参考) 2F029 AA07 AB07 AC02 AC06
 3E038 EA02 FA10 JA04 JB10
 5C086 AA60 BA30 DA08 FA02
 5H180 AA21 BB05 FF01 FF05 FF27
 5K067 AA34 BB04 EE02 EE22 FF03
 FF05 GG01 GG11 HH22 JJ56